

SU 001751973 A2

SEP 1992

☆ UFAV Q55 93-301270/38 ☆ SU 1761973-A2
Wind powered generator blade - has membrane type power element
sprung to one of cowlings, and other cowling has through openings

UFA AVIATION INST 90.09.10 90SU-4865317

(92.09.15) F03D 11/00

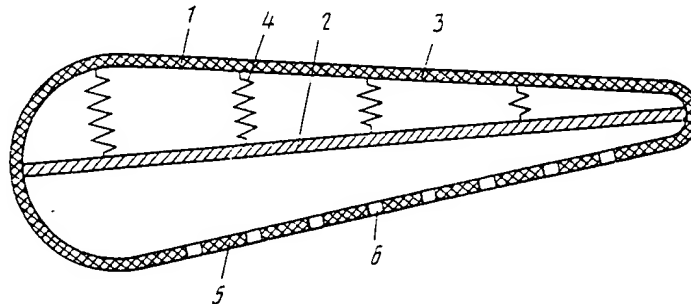
Add to SU1245743-A

The blade described in the Parent cert. has cowlings (1), a power element, membrane, which is (2) placed in space between the cowlings and contacts the blades inlet and outlet edges. The power element is made as a membrane placed along the blade height. The membrane is provided with joining rims connected to the cowlings in the edges zone. The efficiency is increased since the membrane is connected to the upper cowling (3) by spring (4). The lower cowling (5) has through openings (6).

The blade due to the air stream force begins to rotate. The cowling experiences a variable flexible deformation causing its oscillation, which is transmitted to springs (4) and membrane (2). The membrane begins to vibrate creating air mass oscillations and blade vibrating displacement.

USE/ADVANTAGE - The blade is used in wind generators. The efficiency is increased. Bul. 34/15.9.92 (2pp Dwg.No.1/1)

N93-231638



© 1993 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

Derwent House, 14 Great Queen Street, London WC2B 5DF England, UK

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Blvd., Suite 401, McLean VA 22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted



DERWENT

Scientific and Patent Information



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1761973A2

(51)5 F 03 D 11/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(61) 1245743
(21) 4865317/06
(22) 10.09.90
(46) 15.09.92. Бюл № 34
(71) Уфимский авиационный институт
им. Серго Орджоникидзе
(72) И.Х.Хайруллин, Ф.Р.Исмагилов,
И.Ф.Янгиров и В.И.Лысенко
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1245743, кл. F 03 D 11/00, 1984.

2

(54) ЛОПАСТЬ

(57) Использование: в ветроэнергетике, может быть использовано в ветроагрегатах. Сущность изобретения: мембрана выполнена подпружиненной к одной из обечаек, а в другой обечайке выполнены сквозные отверстия. 1 ил.

Изобретение относится к ветроэнергетике и может быть использовано в ветроагрегатах.

Известная конструкция лопасти содержит обечайки, в полости между которыми размещен силовой элемент, примыкающий к входной и выходной кромкам лопастей, и силовой элемент выполнен в виде мембраны, расположенной по высоте лопасти, а также мембрана снабжена стыковочными буртами, соединенными с обечайками в зоне кромок.

Недостатком такой лопасти является низкий коэффициент использования энергии ветра, переходящего в энергию деформации оболочки крыла, и отсутствие элементов преобразования этой энергии в полезную.

Целью изобретения является повышение коэффициента использования энергии ветра.

Поставленная цель достигается тем, что мембрана выполнена подпружиненной к одной из обечаек, а в другой обечайке выполнены сквозные отверстия.

На чертеже представлена конструкция лопасти ветроагрегата.

Лопасть ветроагрегата содержит обечайку 1, в полости между которыми разме-

щен силовой элемент 2, примыкающий к входной и выходной кромкам лопастей, силовой элемент 2 выполнен в виде мембраны, расположенной по высоте лопасти, мембрана снабжена стыковочными буртами, соединенными с обечайками 1 в зоне кромок, причем верхняя обечайка 3 связана с мембраной 2 пружинами 4, а на нижней обечайке 5 выполнены сквозные отверстия 6.

Лопасть ветроагрегата работает следующим образом.

Под действием фронтального воздушного потока на лопасть 1 возникает подъемная сила, которая приводит ее во вращение. В процессе работы лопасть, а следовательно, и обечайка 1 испытывают под действием воздушного потока переменную упругую деформацию, т.е. возникает колебание обечайки 1, которое передается системе пружин 4, а следовательно, и на мембрану 2. Мембрана 2 начинает вибрировать с некоторой частотой, тем самым создавая за счет перетока воздушной массы через отверстия 6 в нижней обечайке 5 колебание воздушной массы, создавая тем самым вибрационное перемещение лопасти (эффект реактивной струи). Кроме того, под лопастью будет наблюдаться усиление турбулен-

(19) SU (11) 1761973 A2

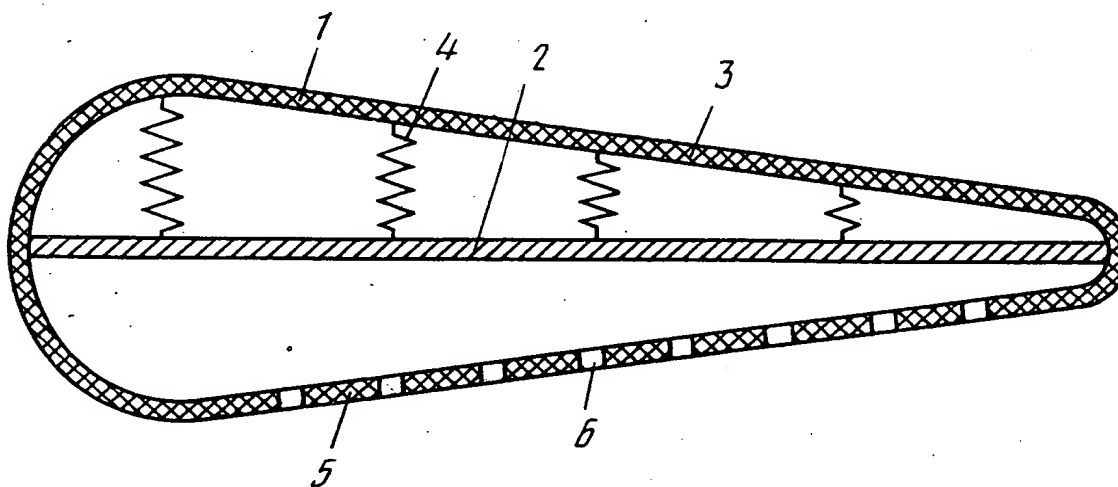
тного движения воздушной массы, тем самым понижается скорость потока и будет повышаться аэродинамическая подъемная сила. В итоге суммарная составляющая аэродинамической силы и момента будет повышаться.

Таким образом, предложенная конструкция лопасти ветроагрегата позволяет повысить коэффициент использования

энергии ветра путем увеличения аэродинамических сил и момента.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Лопасть по авт.св. № 1245743, отличающаяся тем, что, с целью повышения коэффициента использования энергии ветра, мембрана выполнена подпружиненной к одной из обечаек, а в другой обечайке выполнены сквозные отверстия.



Редактор А.Долинич

Составитель И.Янгиров
Техред М.Моргентал

Корректор О.Юрковецкая

Заказ 3243

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101